

62

**(54) HEATING COOKER**

(11) 2-25639 (A) (43) 29.1.1990 (19) JP

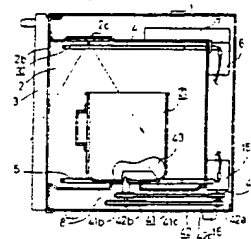
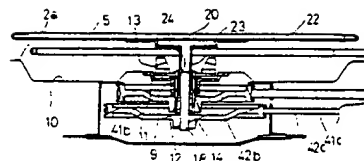
(21) Appl. No. 63-174615 (22) 13.7.1988

(71) SANYO ELECTRIC CO LTD (72) TAKASHI WATANABE(2)

(51) Int. Cl. F24C7/04, F24C7/02

**PURPOSE:** To enable kneading and baking of bread dough through simple structure by a method wherein a blade body is driven through a first transmission device during the use of a container body, and during the use of a placing table, the placing table is driven through a second transmission device having a speed ratio different from that of the first transmission device.

**CONSTITUTION:** When ordinary high frequency heating and heating by heater are effected in an oven apparatus, an engaging protrusion 24 on the inner surface of a rotary shaft 23 is engaged with an engaging groove in the upper surface of a second shaft 18 to mount a turn table 20 to a drive part 28. When, during heating, a motor 15 is run at a specified speed and the turn table 20 is baked at a low speed, unevenness in heating of a substance to be heated placed on the turn table can be prevented from occurring. When bread dough is kneaded and baked in the oven apparatus, a bread case 21 is mounted in a heating chamber 1 as a joint 30 of a rotary shaft 28 is coupled with a joint 13 of a first shaft 12. Since the first shaft 12 is rotationally driven through a first transmission device 41, a kneading blade 29 is rotated at a high speed to perform a work to knead bread dough. With heaters 4 and 5 consecutively energized, baking of a bread is practicable.



*This Page Blank (uspto)*

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-25639

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>

F 24 C 7/04  
7/02

識別記号

A  
F

庁内整理番号

8411-3L  
8411-3L

⑭ 公開 平成2年(1990)1月29日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑬ 発明の名称 加熱調理器

⑰ 特 願 昭63-174615

⑱ 出 願 昭63(1988)7月13日

⑲ 発 明 者	渡 辺 隆	大阪府守口市京阪本通2丁目18番地	三洋電機株式会社内
⑲ 発 明 者	松 井 甚 弥	大阪府守口市京阪本通2丁目18番地	三洋電機株式会社内
⑲ 発 明 者	村 田 潤 二	大阪府守口市京阪本通2丁目18番地	三洋電機株式会社内
⑲ 出 願 人	三洋電機株式会社	大阪府守口市京阪本通2丁目18番地	
⑲ 代 理 人	弁理士 西野 卓嗣	外1名	

明 細 書

1. 発明の名称

加 熱 調 理 器

2. 特許請求の範囲

(1) 加熱室と、加熱室と、駆動源と、前記加熱室の底壁部に設けられた第1軸及び第2軸と、前記駆動源の駆動力を前記第1軸に伝える第1伝動装置と、前記駆動源の駆動力を前記第1伝動装置とは異なる速度比にて前記第2軸に伝える第2伝動装置と、前記加熱室の前記底壁部に回転自在に接合される容器及び該容器の下部に回転自在に設けられ前記接合時に前記第1軸により回転駆動される羽根体からなる容器体と、前記第2軸に回転自在に係合して回転駆動される伝動台とよりなることを特徴とする加熱調理器。

3. 発明の詳細な説明

(イ) 産業上の利用分野

本発明は加熱調理器に関する。

(ロ) 従来の技術

実公昭56-32174号公報には、パン生

地を捏ね焼成を行なう為に、捏ね羽根を有する捏ね容器を加熱室内に回転自在に設けた加熱調理器が示されている。ところがかかる構造では、送風機のモータにより前記捏ね羽根を回転駆動していたために、モータから捏ね羽根への動力の伝達のため多数のプーリが必要となるなど、構造が複雑で、組み立ても面倒なものであった。

一方、電子レンジ等の加熱調理器では、加熱室の底壁にターンテーブルを設けたものがある。従って、かかるターンテーブルの駆動軸を捏ね羽根の駆動軸に兼用し、駆動源を共通に使用することも考えられる。しかしこの場合、通常ターンテーブルに要求される回転数が5rpm程度であるのに対し、捏ね羽根は200rpm程度であることが望ましいため、駆動源に対してはターンテーブル使用時と捏ね羽根使用時とで約40倍もの調速性能が要求され、一般的なモータではかかる兼用は困難であった。

また、本願出願人は、ターンテーブル用と捏ね羽根用の2個の駆動源を用い、夫々の駆動を良好

に行なえるようにしたものを特願昭63-32216号において提案した。しかしながら所かる構成では駆動源が2個必要となるためコストが高くなっていた。

#### (イ) 発明が解決しようとする課題

本発明はパン生地を捏ねて焼焼することが可能で、且つ構造が簡単でコストも安い加熱調理器の提供を目的とする。

#### (ロ) 課題を解決するための手段

本発明の加熱調理器は、加熱室と、加熱源と、駆動源と、前記加熱室の底壁部に設けられた第1軸及び第2軸と、前記駆動源の駆動力を前記第1軸に伝える第1伝動装置と前記駆動源の駆動力を前記第1伝動装置とは異なる速度比にて前記第2軸に伝える第2伝動装置と、前記加熱室の前記底壁部に着脱自在に装着される容器及び該容器の下部に回転自在に設けられ前記装着時に前記第1軸により回転駆動される羽根体からなる容器体と、前記第2軸に着脱自在に係合して回転駆動される載置台とよりなることを特徴とする。

1軸受によって回転自在に支持された中空円筒状の第1軸、13は該第1軸の上端部に取り付けられたジョイント、18は第2軸受14を介して前記第1軸12の中空部に該第1軸と同軸状に設けた第2軸であり、第1軸12と第2軸18とは互いの回転をさまたげない構造になっている。

19は加熱室22の後方に設けられた駆動源としてのモータ、40は該モータの駆動力を第1軸12に伝える第1伝動装置である。第1伝動装置40は、モータ19の回転軸19に取り付けた第1プーリ(41a)と、第1軸12に取り付けた第2プーリ(41b)と、この両プーリ(41a)(41b)を連絡する第1ベルト(41c)とよりなる。

42は前記モータ19の駆動力を第2軸18に伝える第2伝動装置である。この第2伝動装置42はモータ19の回転軸19に取り付けた第3プーリ(42a)と、第2軸18に取り付けた第4プーリ(42b)と、この両プーリ(42a)(42b)を連絡する第2ベルト(42c)とよりなる。

この第2伝動装置42と第1伝動装置40とはその

#### 作用

容器体使用時には第1伝動装置を介して羽根体が駆動され、載置台使用時には第1伝動装置とは異なる速度比をもつ第2伝動装置を介して載置台が駆動される。

#### (ハ) 実施例

本発明の一実施例を図面に基いて以下に詳述する。

(1)はオープンレンジの本体、(2)は該本体内に形成された加熱室、(3)は該加熱室の開口部を開閉するドア、(4)は加熱室(2)上壁(2b)のドア(3)側近くの座押し(2c)に設けられた鏡である。(4)(5)は夫々加熱室(2)内の上部及び下部に設けられたヒータ、(6)は導波管(7)を介して加熱室(2)内に高周波を供給するマグネトロンで、これらはいずれも加熱源として働く。加熱室(2)の底壁(2a)下部には、後述するターンテーブルやパンケースの捏ね羽根を回転駆動するための駆動部(8)が設けられている。ここで、(9)は底壁(2a)の凹所10に軸受ケース11を介して固定された第1軸受、12は該第

1軸受によって回転自在に支持された中空円筒状の第1軸、13は該第1軸の上端部に取り付けられたジョイント、18は第2軸受14を介して前記第1軸12の中空部に該第1軸と同軸状に設けた第2軸であり、第1軸12と第2軸18とは互いの回転をさまたげない構造になっている。

19は加熱室22の後方に設けられた駆動源としてのモータ、40は該モータの駆動力を第1軸12に伝える第1伝動装置である。第1伝動装置40は、モータ19の回転軸19に取り付けた第1プーリ(41a)と、第1軸12に取り付けた第2プーリ(41b)と、この両プーリ(41a)(41b)を連絡する第1ベルト(41c)とよりなる。

42は前記モータ19の駆動力を第2軸18に伝える第2伝動装置である。この第2伝動装置42はモータ19の回転軸19に取り付けた第3プーリ(42a)と、第2軸18に取り付けた第4プーリ(42b)と、この両プーリ(42a)(42b)を連絡する第2ベルト(42c)とよりなる。

本オープンレンジで通常の高周波加熱、ヒータ加熱を行なう場合には、第3図に示す如く回転軸19内の係合突所14を第2軸18上面の係合溝(図示せず)と係合させて、ターンテーブル13を駆動部(8)に装着する。そして、加熱中にはモータ19は一定速度で回転し、ターンテーブル13は低速(例えば5rpm程度)で回転してターンテーブル上に載置される被加熱物の加熱ムラを防止できる。

パンケース21は、下面に軸受ケース42を有し加熱室21の底壁(2a)に軸受ケース42を介して装着される容器43と、軸受ケース42の第3軸受47により支持されて容器43の下部を貫通した回転軸48と、該回転軸48の上端部に取り付けられて容器43内に位置した羽根体としての捏ね羽根49と、前記容器43の底壁(2a)への装着時に前記ジョイント43と係合して第1軸42の回転力を回転軸48へ伝達するジョイント43と、シール部材44とから形成される。

而して、本オープンレンジによりパン生地を捏ね焼成を行なう場合には、まず第4図に示す如く、回転軸48のジョイント43を第1軸42のジョイント43と結合させつつパンケース21を加熱室21内に装着する。図示しない係合機構の係合により、容器43は不所望に回転することなく加熱室21に固定される。

そして、容器43内に小麦粉、イースト等のパンの材料を入れ、捏ね羽根49をモータ49により回転させる。このときモータ49は高周波加熱時と同じ

一定速度で回転するのであるが、第1軸42は第1伝動装置44を介して回転駆動されるので、捏ね羽根49は高速(例えば200rpm程度)で回転しパン生地の捏ね作業が行なえる。続いてヒータ(4)(5)に通電すると、パンの焼成を行なうことができる。本オープンレンジのヒータ(4)(5)、マグネトロン(6)、モータ49等は図示しないマイクロコンピュータ等の制御回路により電子的に制御され、パン生地の捏ねから焼成までを良好な状態で自動的に行なうことができる。

以上の構成によれば、ターンテーブル40駆動用の第2軸48と、パンケース21の捏ね羽根49駆動用の第1軸42とを同軸状に設けたので、第1軸42と第2軸48とが互いの動作に悪影響を与えることはない。そして、夫々の軸に対して速度比が異なる別個の伝動装置44により駆動力を伝えているので、異なった回転数が要求される第1軸42と第2軸48とに共通の駆動源を使用でき、夫々の用途に適した速度で回転駆動することができる。

尚、ブーリの収納スペース等の関係により、ブ

ーリの大きさを変えるだけでは所望の速度差が得られない場合には、モータ49の回転と併用することも考えられる。例えば第1伝動装置44と第2伝動装置44との速度比を約20倍とし、パンケース21使用時にはモータ49を高周波加熱時の2倍の回転速度で回転すれば、組合して40倍の速度差が得られる。2倍程度の回転であれば、通常のモータでも比較的容易に回転できる。

また、本実施例では加熱室21上壁(2b)に観察窓を設けているので、パンケース21を加熱室21に装着した状態であっても調理中のパン生地43の様子を目視により確認することができる。即ち、この観察窓がない場合には、パンケース21を加熱室21に装着したままの状態ではパンケース21内の様子を見ることは困難であり、従って、回転軸48と第1軸42とのジョイント43による結合が不完全であったため捏ねが行なわれなかったり、ヒータ(4)(5)の断熱のためパン生地43の発酵が行なわれなかったりしても、それに気付くにくく、それらの確認のためにはいちいちパンケース21を加熱室21から

取り出す必要があった。本構成によれば、たとえドア(3)を閉じた状態であっても、いちいちパンケース21を取り出さなくとも第1図中の矢印の如くドア(3)の透視窓(3a)を介して観察によりパンケース21内の様子を確認でき、調理の進行状態を確認できる。また、上壁(2b)はほぼ観察窓の厚み分だけ座押しされているので観察窓が加熱室21内にはみ出さず、美観や使い勝手に役れている。

尚、本実施例ではパン生地を捏ねる場合につき説明したが、本発明は餅を作る場合など様々な利用でできる。

#### (h) 発明の効果

本発明によれば、換置台を駆動する第2軸と容器体の羽根体を駆動する第1軸とに対して速度比が異なる別個の伝動装置により駆動力を伝えているので、異なった回転数が要求される第1軸と第2軸とに共通の駆動源を使用でき、夫々の用途に適した速度で回転駆動することができる。また、駆動源を共用できるので、コストも安い。

4. 図面の簡単な説明

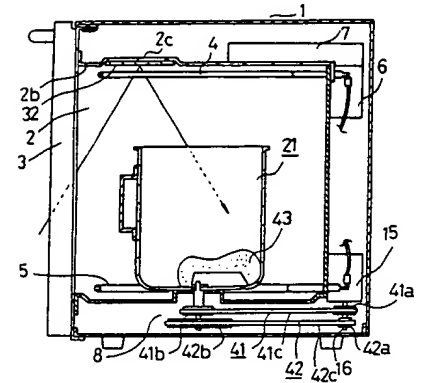
図面は本発明の一実施例を示し、第1図は側断面図、第2図は外観斜視図、第3図及び第4図は要部断面図である。

(1)…本体、(2)…加熱室、(2a)…底壁、(4)(5)…ヒータ、(6)…マグネトロン、12…第1軸、15…モータ、18…第2軸、20…ターンテーブル、21…パンケース、22…容器、29…挽ね羽根、40…第1伝動装置、42…第2伝動装置。

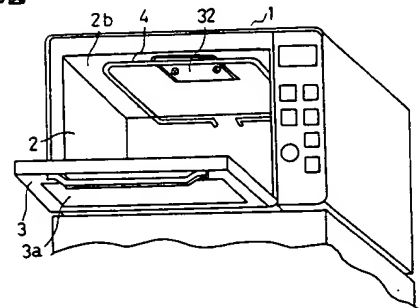
出願人 三洋電機株式会社

代理人 弁理士 西野卓爾(外1名)

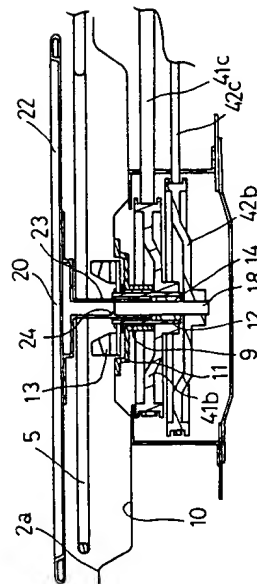
第1図



第2図



第3図



第4図

